



TITLE:

Prosthetic Replacement of the Urinary Vesical Sphincter(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

Hamagaki, Masashi

CITATION:

Hamagaki, Masashi. Prosthetic Replacement of the Urinary Vesical Sphincter. 京都大学, 1962, 医学博士

ISSUE DATE:

1962-06-19

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/210896>

RIGHT:

氏 名	濱 垣 仁 はま がき まさし
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 7 2 号
学位授与の日付	昭 和 37 年 6 月 19 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専 攻	医 学 研 究 科 外 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	Prosthetic Replacement of the Urinary Vesical Sphincter (人工弁による膀胱括約筋再建の試み)
論文調査委員	(主 査) 教 授 青 柳 安 誠 教 授 近 藤 鋭 矢 教 授 荒 木 千 里

論 文 内 容 の 要 旨

後部尿道の再建および膀胱括約筋の再建の問題は、長く外科医の夢であり、現在まで種々の方法が試みられてきたが、いまだに確立した術式がないというのが現状である。

後部尿道再建の問題については、さきに木村忠司助教授等が、回腸分節を利用する “Antepubic vesico-ileal neourethrostomy” なる術式を発表し、この方法によって確実に欠損した後部尿道を補填し得ること、さらに、恥骨上に尿道圧迫帯を使用することによって、ある程度尿保持も可能なることを示した。

著者は、これに引き続き、膀胱括約筋を機能的に再建する目的で、数種の人工弁を作整し、これらの機能を実験的に検討し、さらに臨床症例一例にも応用した。

試作した代用膀胱括約筋としての人工弁は、それらの機能的な面から大別すると、Straight valve, Thin wall balloon valve および Thick wall balloon valve の三種類であり、いずれも合成樹脂、とくに一部塩化ビニール製の弁を除けばすべて、現在最も組織反応の少いとされている医療用シリコーン・ゴムで作った。

Straight valve は盲端に終る管の先端近くに slit を作り、これが他端から加わる圧によって自動的に開閉し弁として働くものである。一方、Thin wall balloon valve は Balloon の頂部に slit を作り、この対側で tube と連絡するもので、Balloon 表面に加わる圧によって、Balloon の自動的変形およびその回復とともに、Balloon 上の slit が開閉し弁機能を果すものである。さらに、Thick wall balloon valve は外観は先述の Balloon valve と同一であるが、Balloon の壁を厚くし、Balloon の変形すなわち Slit の開放を腹壁上から装作する弁装置である。

Straight valve は弁の開放圧と閉鎖圧が同じ値であり、両者の間に圧差はなかったが、Thin wall balloon valve では、ある膀胱内圧に達すると弁が開き排尿がおこり、排尿により膀胱内圧が低下しその圧がある値に達すると自動的に弁が閉鎖し排尿は終るというふうに、この弁の開放圧と閉鎖圧との間に圧差が得られたので、この点生理的膀胱括約筋に一步近ずき得たかと考えられる。

実験的に、雌犬の尿道内にこれらの弁を挿入、固定し長期間排尿状態を観察したが、Straight valve 群では17例中8例に、Thin wall balloon valve 群では10例中7例に所期の目的が達せられた。Thick wall balloon valve 群は3例に応用し、その有効性を確認し得たが弁の性質上、この群では長期間観察を行なうことができなかった。

実験成功例・失敗例ともに、生理学的または病理組織学的検索を行なったが、失敗例においての最大の原因は、弁の膀胱内滑脱および Balloon の永続的変形であった。さらに、数例に尿結石の形成を認めたが、弁滑脱の原因となった弁固定用テープの組織反応とともに、いずれも使用した合成樹脂材料に対する異物反応が実験成績を左右するものであることを知った。現在の段階では、医療用シリコン・ゴムは確かにすぐれた材料の一つである。

臨床症例にたいしては、まず膀胱・後部尿道摘出後、S字状結腸および回腸でそれぞれを代用・補填し、回腸尿道吻合部に、基礎実験の成績から最も安全・確実と思われた Thick wall balloon valve を挿入した。術後暫時、この弁はその目的を達していたが、その後回腸側圧および皮膚を含めて新尿道たる回腸周囲の癒着性収縮により、Balloon が変形し原形に復することができなくなったので、抜去せざるを得なかった。

さらに壁の厚い Thick wall balloon valve を作れば臨床上応用可能と思われる。また、弁の挿入・固定方法が改良され、弁の交換が容易となれば、応用範囲はさらに拡大されるであろう。

さらに、この種の生体内半永久的埋没・補填材料として、よりすぐれた新しい材料の開発が切に望まれるところである。

論文審査の結果の要旨

膀胱括約筋を機能的に再建する目的で、数種の人工弁を作成して、各々この機能を実験的に検討し、臨床的にも使用して吟味した。

現在もっとも組織反応の少ないとされている医療用シリコン・ゴムで作った、1) Straight valve, 2) Thin wall balloon valve および 3) Thick wall balloon valve の三種の人工弁を、それぞれ雌犬の尿道内に挿入して固定し、長期間にわたって排尿状態を観察したが 1) では17例中8例 2) では10例中7例に 3) では3例応用しそのいずれにも有効性を認めたが成功例、失敗例をともに生理学的ならびに病理組織学的に検索して、失敗例の最大の原因は、弁の膀胱内滑脱と balloon の永続的変形であることがわかり、臨床的の応用にあたっては Thick wall balloon valve が使用可能を思わせた。

このように本研究は学術的にも臨床的にも有益であり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。